

Laudatio für Professor Dr. phil., Dr. rer. nat. h. c. Fritz Arndt

Inhoffen, Hans Herloff

Veröffentlicht in:
Abhandlungen der Braunschweigischen
Wissenschaftlichen Gesellschaft Band 7, 1955, S. 8-9



Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig

Laudatio für Professor Dr. phil., Dr. rer. nat. h. c. Fritz Arndt

aus Anlaß der Verleihung der Carl-Friedrich-Gauß-Medaille 1955

Von Hans Herloff Inhoffen

Von den beiden neuerwählten Trägern der Gauß-Medaille, die der Herr Präsident soeben bekanntgegeben hat, wird der eine, nämlich Prof. *Pascual Jordan*, sich der hohen Versammlung durch seinen Festvortrag persönlich vorstellen. Durch diesen Vortrag werden wir die Gedankenwelt von *Pascual Jordan* in unmittelbarster Weise und auf das Beste kennenlernen, und es wäre daher vermessen, wollte ich versuchen — noch dazu als Chemiker — sein so interessantes und schwieriges Arbeitsgebiet Ihnen darzulegen und näherzubringen. Jedoch das, was die Lebensarbeit von Prof. *Arndt* für die Wissenschaft und damit nach dem heutigen Stande unserer Erkenntnis auch für uns alle bedeutet bzw. einmal bedeuten wird, kann und möchte ich Ihnen erklären:

Die Chemie beschäftigt sich mit den Reaktionen der Stoffe untereinander und den Veränderungen, die die Stoffe hierbei erfahren. Reaktionen und Veränderungen der Stoffe werden durch Versuche festgestellt, zu denen die Phantasie und der Unternehmungsgeist der Chemiker geführt hat und immer wieder führt. Diese Versuche beginnen mit der Frage: Wir wollen einmal sehen, was geschieht — das Ergebnis wird also empirisch ermittelt. So wird Einzelerfahrung auf Einzelerfahrung gehäuft.

Doch es hat immer wieder Forscher gegeben, die das allgemeingültige Fazit aus Einzelercheinungen zu ziehen vermochten und durch Auffindung von Grundgesetzen und Regeln die Möglichkeit der Vorhersage geschaffen haben.

Aber da wir bei komplizierten Molekülen noch nicht viel wissen über das eigentliche Wesen des Zusammenhangs zwischen der Vielzahl der chemischen Bindungen in den Molekülen und der Vielzahl der hierdurch hervorgerufenen Eigenschaften, müssen wir in den allermeisten Fällen noch immer empirisch arbeiten. Das heißt, daß eine ständig wachsende Zahl von Chemikern infolge der sich gleichfalls vermehrenden Zahl der Problemstellungen mit einer schier unübersehbaren Zahl von Experimenten versucht, neue Ergebnisse aufzuspüren.

Da nun weiterhin die Zahl der Analogieversuche, die im eigentlichen eine Wiederholung von Bekanntem darstellen, gegenüber der Zahl der wirklich neuartigen Versuche unverhältnismäßig groß ist, muß auch eine immer größere Zahl von Versuchen durchgeführt werden, um ein wertvolles Ergebnis zu zeitigen. Darum ist der jährliche Zuwachs am Material in der Chemie so erschreckend groß.

Es gibt aber noch eine zweite Entwicklung, eine ermutigende, die der eben geschilderten in diesem Sinne entgegenläuft. Es gibt Forscher, die bei jedem einzelnen Versuch durch Nachdenken den allgemeingültigen Inhalt des Resultats zu finden versuchen, der immer — wenn auch noch so versteckt — vorhanden ist. Das hat zur Folge, daß mehr und mehr Fragestellungen im voraus, d. h. ohne Versuche beantwortet werden können und in folgerichtiger

Konsequenz die für ein angestrebtes Ergebnis notwendige Zahl von Versuchen kleiner wird.

Das Endziel dieser Entwicklung möchte ich an einem gedachten Beispiel darlegen, das die Auffindung eines Heilmittels zum Inhalt hat: Ein Mediziner meldet eine Organerkrankung mit allen wissenswerten Details und den hieraus sich für eine Heilung ergebenden Erfordernissen. Der hinzugezogene Biochemiker entwickelt nun mit seiner Kenntnis des in Unordnung geratenen Chemismus der betreffenden Zellart das Molekül, das Heilmittel, auf Grund eines wirklichen und vollständigen Wissens vom Wesen des Zusammenhangs zwischen chemischer Bindung und physiologischer Wirksamkeit, und zwar eine einzige Molekülart.

Hierbei wird er den organischen und physikalischen Chemiker, den Physiker, den Mathematiker und vielleicht noch weitere Fachwissenschaftler zu Rate ziehen. Sie konstruieren die erforderliche Molekülart auf dem Papier in der räumlichen, dreidimensionalen Ausdehnung der Grundmolekel, mit einer bestimmten Raumerfüllung durch Art, Zahl, Anordnung und gegenseitige Entfernung wirksamer Gruppen sowie mit besonderer Verteilung elektrischer Ladungen.

Dieses geistige Ergebnis wird dann in der Retorte materialisiert und die eine synthetisierte Substanz wird dann die geforderten Eigenschaften, d. h. die gewünschte Heilwirkung besitzen.

Daß wir auf diesem noch sehr weiten und mühsamen Wege Fortschritte erzielt haben, daran hat Prof. *Arndt* entscheidend mitgearbeitet.